



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204333566 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201520034921. X

(22) 申请日 2015. 01. 19

(73) 专利权人 万学军

地址 132500 吉林省蛟河市民主街道原兴路
36-1-1 号

(72) 发明人 崔立忠 陈积荣 黄志春 程田祥
万学军 郝寅

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 饶钱

(51) Int. Cl.

H01R 43/04(2006. 01)

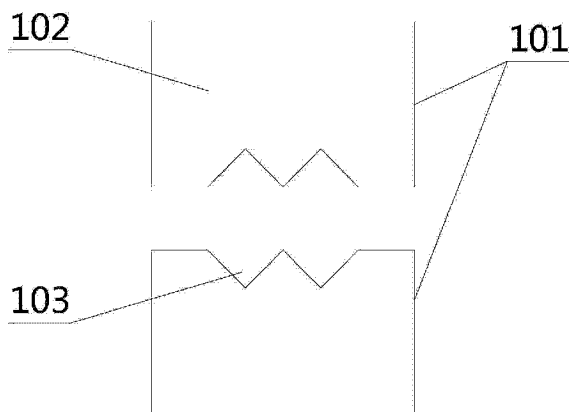
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

中短波馈线连接装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种中短波馈线连接装置,属于馈线连接装置领域,包括钳口,钳口包括两个钳牙,两个钳牙的相向面上对应的位置分别设置有一个W形的凹槽。本实用新型提供的中短波馈线连接装置能够将两根馈线进行定位,使两根馈线连接紧密,增大了两根馈线之间的连接强度,而且连接操作时间短,不受人为因素影响。



1. 一种中短波馈线连接装置,其特征在于,包括钳口,所述钳口包括两个钳牙,两个所述钳牙的相向面上对应的位置分别设置有一个 W 形的凹槽。

2. 根据权利要求 1 所述的中短波馈线连接装置,其特征在于,所述凹槽包括第一凹槽和第二凹槽,两个所述钳牙均设置有 V 形块、第一槽壁以及第二槽壁,所述 V 形块包括相互连接的第一侧壁和第二侧壁,所述第一侧壁的外端与所述第二侧壁的外端连接,所述第一侧壁的里端与所述第一槽壁的里端连接形成所述第一凹槽,所述第二侧壁的里端与所述第二槽壁的里端连接形成所述第二凹槽。

3. 根据权利要求 2 所述的中短波馈线连接装置,其特征在于,所述第一侧壁的外端与所述第二侧壁的外端的连接点低于所述第一槽壁以及所述第二槽壁的外端。

4. 根据权利要求 2 所述的中短波馈线连接装置,其特征在于,所述第一侧壁的外端与所述第二侧壁的外端的连接点处设置有圆角。

5. 根据权利要求 1 所述的中短波馈线连接装置,其特征在于,还包括压接管,所述压接管的横截面为长条形且两端为弧形。

6. 根据权利要求 5 所述的中短波馈线连接装置,其特征在于,所述压接管为纯铜镀锡压接管。

7. 根据权利要求 1 所述的中短波馈线连接装置,其特征在于,还包括加压装置,所述钳口与所述加压装置可拆卸连接。

8. 根据权利要求 7 所述的中短波馈线连接装置,其特征在于,所述加压装置为手动式压线钳或者电动式压线钳。

9. 根据权利要求 1 所述的中短波馈线连接装置,其特征在于,所述钳牙为方形的金属块。

中短波馈线连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及馈线连接装置领域,具体而言,涉及一种中短波馈线连接装置。

背景技术

[0002] 目前在中短广播系统的天馈线系统中广泛使用馈线。天馈线工程建设时有非常多情形是需要将两根馈线连接。在所在地气候条件较恶劣的情况下,例如气候潮湿、盐碱腐蚀、台风暴雪等,或者在天馈线系统使用中出现突发情况下,例如,馈线落着异物、馈线系统打火等,都会引起馈线损坏甚至断折。馈线损坏是天馈线系统较常见的故障,会引起较长时间的中短广播系统停播,因此需要快速、可靠、完善将馈线连接。

[0003] 现有的馈线连接方法是将压接管套于两根馈线外,然后直接用压线钳作用于压接管上进行压接,这种压线钳的钳口通常是内六角型,使压接后压接管内部具有较大间隙,压接管与两根馈线压接不紧密,连接强度较低;并且在压接时,两根馈线难以定位,容易错位甚至出现拧麻花现象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种中短波馈线连接装置,旨在改善现有的馈线连接装置压接不紧密,连接强度较低,两根馈线难以定位,容易错位甚至出现拧麻花现象的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 一种中短波馈线连接装置,包括钳口,所述钳口包括两个钳牙,两个所述钳牙的相向面上对应的位置分别设置有一个W形的凹槽。

[0007] 进一步地,所述凹槽包括第一凹槽和第二凹槽,两个所述钳牙均设置有V形块、第一槽壁以及第二槽壁,所述V形块包括相互连接的第一侧壁和第二侧壁,所述第一侧壁的外端与所述第二侧壁的外端连接,所述第一侧壁的里端与所述第一槽壁的里端连接形成所述第一凹槽,所述第二侧壁的里端与所述第二槽壁的里端连接形成所述第二凹槽。

[0008] 所述第一凹槽与第二凹槽合起来形成W形的凹槽。在利用压接管进行馈线的压接时,将两根馈线外套上压接管,把套有压接管的两根馈线放置于两个所述钳牙的所述凹槽内,并且使两根馈线分别对应于所述第一凹槽与所述第二凹槽,然后利用工具压紧两个钳牙。在压紧时,所述V形块伸入至两根馈线之间的间隙,所述V形块压住两根馈线之间的压接管部分,使该处的压接管部分压入两根馈线之间,并将此处间隙填满;所述第一侧壁与所述第一槽壁对放置于第一凹槽内压接管部分施加作用力,所述第二侧壁与所述第二槽壁对放置于第二凹槽内压接管部分施加作用力,使压接管逐渐贴合放置于所述第一凹槽和所述第二凹槽内的两根馈线,使得压接管紧密地包覆于两根馈线外。

[0009] 进一步地,所述第一侧壁的外端与所述第二侧壁的外端的连接点低于所述第一槽壁以及所述第二槽壁的外端。

[0010] 在压接时,压接管受压力变形,其材料随着所述第一侧壁、第二侧壁、第一槽壁以及第二槽壁移动,所述第一侧壁的外端与所述第二侧壁的外端的连接点低于所述第一槽壁

以及所述第二槽壁的外端,在所述第一侧壁的外端与所述第二侧壁的外端的连接点处不会对压接管材料的变形移动造成阻碍,能够更好地填充两根馈线之间的间隙,使两根馈线连接更加紧密。

[0011] 进一步地,所述第一侧壁的外端与所述第二侧壁的外端的连接点处设置有圆角。使所述 V 形块的外端不尖锐,避免在压接时划伤馈线。

[0012] 进一步地,还包括压接管,所述压接管的横截面为长条形且两端为弧形。

[0013] 通过将所述压接管的横截面设置为长条形且其两端设置为弧形,在压接时,更利于所述钳牙对所述压接管进行施力,并且长条形的所述压接管能够更好地与两根馈线对应,在压接后,所述压接管能够更加紧密地包覆于两根馈线外。

[0014] 进一步地,所述压接管为纯铜镀锡压接管。

[0015] 所述压接管采用纯铜镀锡压接管,易于压接,连接强度更好。

[0016] 进一步地,还包括加压装置,所述钳口与所述加压装置可拆卸连接。通过设置所述加压装置,可利用所述加压装置对所述钳口施加压力;根据馈线的尺寸不同,所述钳牙的所述凹槽的尺寸不同,将所述钳口与所述加压装置可拆卸连接,能够很方便地进行所述钳口的更换。

[0017] 进一步地,所述加压装置为手动式压线钳或者电动式压线钳。能够实现手动压线或者电动压线,适用于不同的工作环境。

[0018] 进一步地,所述钳牙为方形的金属块。通过将所述钳牙设置为方形的金属块,强度较高,不易受压变形,易于安装。

[0019] 本实用新型提供了一种中短波馈线连接装置,包括钳口,钳口包括两个钳牙,两个钳牙的相向面上对应的位置分别设置有一个 W 形的凹槽。

[0020] 使用这种中短波馈线连接装置时,一般需要在待连接的两根馈线外套上一个压接管,然后将两根馈线以及压接管放置于凹槽内,利用工具压两个钳牙,使两个钳牙将压接管压紧并且包覆于两根馈线外。

[0021] 因此本实用新型提供的中短波馈线连接装置的有益效果是:由于凹槽为 W 形,其两个开口可分别对应于两根馈线,能够将两根馈线进行定位,大大减小了压接后压接管与馈线的间隙,使得压接管能够紧密地包覆住两根馈线,将两根馈线很好地连接,增大了两根馈线之间的连接强度,而且连接操作时间短,不受人为因素影响。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0023] 图 1 为本实用新型实施例 1 提供的中短波馈线连接装置的结构示意图;

[0024] 图 2 为本实用新型实施例 2 提供的中短波馈线连接装置的钳口的结构示意图;

[0025] 图 3 为本实用新型实施例 2 提供的中短波馈线连接装置的结构示意图;

[0026] 图 4 为本实用新型实施例 2 提供的中短波馈线连接装置压接馈线后压接管与馈线的配合结构示意图;

- [0027] 图 5 为现有技术的压线钳压接馈线后压接管与馈线的配合结构示意图。
- [0028] 附图标记汇总：
- [0029] 钳口 101；钳牙 102；凹槽 103；
- [0030] 第一凹槽 201；第二凹槽 202；V 形块 203；第一侧壁 204；第二侧壁 205；第一槽壁 206；第二槽壁 207；
- [0031] 压接管 301；
- [0032] 馈线 401。

具体实施方式

[0033] 目前在中短广播系统的天馈线系统中广泛使用馈线。天馈线工程建设时有非常多情形是需要将两根馈线连接。在所在地气候条件较恶劣的情况下，例如气候潮湿、盐碱腐蚀、台风暴雪等，或者在天馈线系统使用中出现突发情况下，例如，馈线落着异物、馈线系统打火等，都会引起馈线损坏甚至断折。馈线损坏是天馈线系统较常见的故障，会引起较长时间的中短广播系统停播，因此需要快速、可靠、完善将馈线连接。

[0034] 本实用新型发明人在研究中发现，现有的馈线连接方法是将压接管套于两根馈线外，然后直接用压线钳作用于压接管上进行压接，这种压线钳的钳口通常是内六角型，图 5 为现有技术的压线钳压接馈线后压接管与馈线的配合结构示意图，请参阅图 5，压接后压接管内部具有较大间隙，压接管与两根馈线压接不紧密，连接强度较低；并且在压接时两根馈线难以定位，容易错位甚至出现拧麻花现象。

[0035] 鉴于此，本实用新型发明人设计了一种中短波馈线连接装置，在钳口 101 的钳牙 102 上设置 W 形的凹槽 103，能够将两根馈线 401 进行定位，大大减小了压接后压接管 301 与馈线 401 的间隙，使得压接管 301 能够紧密地包覆住两根馈线 401，将两根馈线 401 很好地连接，增大了两根馈线 401 之间的连接强度，而且连接操作时间短，不受人因素为影响。

[0036] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0037] 实施例 1

[0038] 图 1 为本实用新型实施例 1 提供的中短波馈线连接装置的结构示意图；请参阅图 1，本实用新型实施例 1 提供了一种中短波馈线连接装置，该中短波馈线连接装置包括钳口 101，钳口 101 包括两个钳牙 102，两个钳牙 102 的相向面上对应的位置分别设置有一个 W 形的凹槽 103。

[0039] 使用这种中短波馈线连接装置时，一般需要在待连接的两根馈线 401 外套上一个压接管 301，然后将两根馈线 401 以及压接管 301 放置于凹槽 103 内，利用工具压两个钳牙 102，使两个钳牙 102 将压接管 301 压紧并且包覆于两根馈线 401 外。

[0040] 因此本实用新型提供的中短波馈线连接装置由于凹槽 103 为 W 形,其两个开口可分别对应于两根馈线 401,能够将两根馈线 401 进行定位,大大减小了压接后压接管 301 与馈线 401 的间隙,使得压接管 301 能够紧密地包覆住两根馈线 401,将两根馈线 401 很好地连接,增大了两根馈线 401 之间的连接强度,而且连接操作时间短,不受人为因素影响。

[0041] 实施例 2

[0042] 图 2 为本实用新型实施例 2 提供的中短波馈线连接装置的钳口 101 的结构示意图;图 3 为本实用新型实施例 2 提供的中短波馈线连接装置的结构示意图;请参阅图 2 和图 3,本实用新型实施例 2 提供了一种中短波馈线连接装置,该中短波馈线连接装置包含实施例 1 提供的中短波馈线连接装置的全部技术特征,并且实施例 2 提供的中短波馈线连接装置还包括以下技术特征:

[0043] 该中短波馈线连接装置还包括压接管 301,压接管 301 的横截面为长条形且两端为弧形。

[0044] 通过将压接管 301 的横截面设置为长条形且其两端设置为弧形,在压接时,更利于钳牙 102 对压接管 301 进行施力,并且长条形的压接管 301 能够更好地与两根馈线 401 对应,在压接后,压接管 301 能够更加紧密地包覆于两根馈线 401 外。

[0045] 根据馈线 401 的直径不同,可选择与其尺寸匹配的压接管 301,以便于进行压接,使连接效果更好。

[0046] 压接管 301 为纯铜镀锡压接管 301。压接管 301 采用纯铜镀锡压接管 301,易于压接,连接强度更好。

[0047] 该中短波馈线连接装置还包括加压装置,钳口 101 与加压装置可拆卸连接。通过设置加压装置,可利用加压装置对钳口 101 施加压力;根据馈线 401 的尺寸不同,钳牙 102 的凹槽 103 的尺寸不同,将钳口 101 与加压装置可拆卸连接,能够很方便地进行钳口 101 的更换。

[0048] 凹槽 103 包括第一凹槽 201 和第二凹槽 202,两个钳牙 102 均设置有 V 形块 203、第一槽壁 206 以及第二槽壁 207,V 形块 203 包括相互连接的第一侧壁 204 和第二侧壁 205,第一侧壁 204 的外端与第二侧壁 205 的外端连接,第一侧壁 204 的里端与第一槽壁 206 的里端连接形成第一凹槽 201,第二侧壁 205 的里端与第二槽壁 207 的里端连接形成第二凹槽 202。上述的里端是指靠近凹槽 103 底部的一端,外端是指远离凹槽 103 底部的一端。

[0049] 第一凹槽 201 与第二凹槽 202 合起来形成 W 形的凹槽 103。在利用压接管 301 进行馈线 401 的压接时,将两根馈线 401 外套上压接管 301,把套有压接管 301 的两根馈线 401 放置于两个钳牙 102 的凹槽 103 内,并且使两根馈线 401 分别对应于第一凹槽 201 与第二凹槽 202,然后利用加压装置压紧两个钳牙 102。在压紧时,V 形块 203 伸入至两根馈线 401 之间的间隙,V 形块 203 压住两根馈线 401 之间的压接管 301 部分,使该处的压接管 301 部分压入两根馈线 401 之间,并将此处间隙填满;第一侧壁 204 与第一槽壁 206 对放置于第一凹槽 201 内压接管 301 部分施加作用力,第二侧壁 205 与第二槽壁 207 对放置于第二凹槽 202 内压接管 301 部分施加作用力,使压接管 301 逐渐贴合放置于第一凹槽 201 和第二凹槽 202 内的两根馈线 401,使得压接管 301 紧密地包覆于两根馈线 401 外。

[0050] 第一侧壁 204 的外端与第二侧壁 205 的外端的连接点低于第一槽壁 206 以及第二槽壁 207 的外端。

[0051] 在压接时,压接管 301 受压力变形,其材料随着第一侧壁 204、第二侧壁 205、第一槽壁 206 以及第二槽壁 207 移动,第一侧壁 204 的外端与第二侧壁 205 的外端的连接点低于第一槽壁 206 以及第二槽壁 207 的外端,在第一侧壁 204 的外端与第二侧壁 205 的外端的连接点处不会对压接管 301 材料的变形移动造成阻碍,能够更好地填充两根馈线 401 之间的间隙,使两根馈线 401 连接更加紧密。

[0052] 第一侧壁 204 的外端与第二侧壁 205 的外端的连接点处设置有圆角。使 V 形块 203 的外端不尖锐,避免在压接时划伤馈线 401。

[0053] 加压装置为手动式压线钳或者电动式压线钳。能够实现手动压线或者电动压线,适用于不同的工作环境。

[0054] 钳牙 102 为方形的金属块。通过将钳牙 102 设置为方形的金属块,强度较高,不易受压变形,易于安装。

[0055] 使用这种中短波馈线连接装置时,一般需要在待连接的两根馈线 401 外套上一个压接管 301,然后将两根馈线 401 以及压接管 301 放置于凹槽 103 内,利用工具压两个钳牙 102,使两个钳牙 102 将压接管 301 压紧并且包覆于两根馈线 401 外。

[0056] 图 4 为本实用新型实施例 2 提供的中短波馈线连接装置压接馈线 401 后压接管 301 与馈线 401 的配合结构示意图;请参阅图 2~图 4,本实用新型提供的中短波馈线连接装置压接后,由于凹槽 103 为 W 形,其两个开口可分别对应于两根馈线 401,能够将两根馈线 401 进行定位,大大减小了压接后压接管 301 与馈线 401 的间隙,使得压接管 301 能够紧密地包覆住两根馈线 401,将两根馈线 401 很好地连接,增大了两根馈线 401 之间的连接强度,而且连接操作时间短,不受人为因素影响。

[0057] 结合图 4 和图 5,对比可看出,本实用新型提供的中短波馈线连接装置压接后,压接管 301 与馈线 401 之间间隙极小,压接紧实,连接强度显著提高,并且在压接时,能够将两根馈线 401 进行定位,避免出现馈线 401 错位甚至拧麻花的现象。

[0058] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0059] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0060] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0061] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

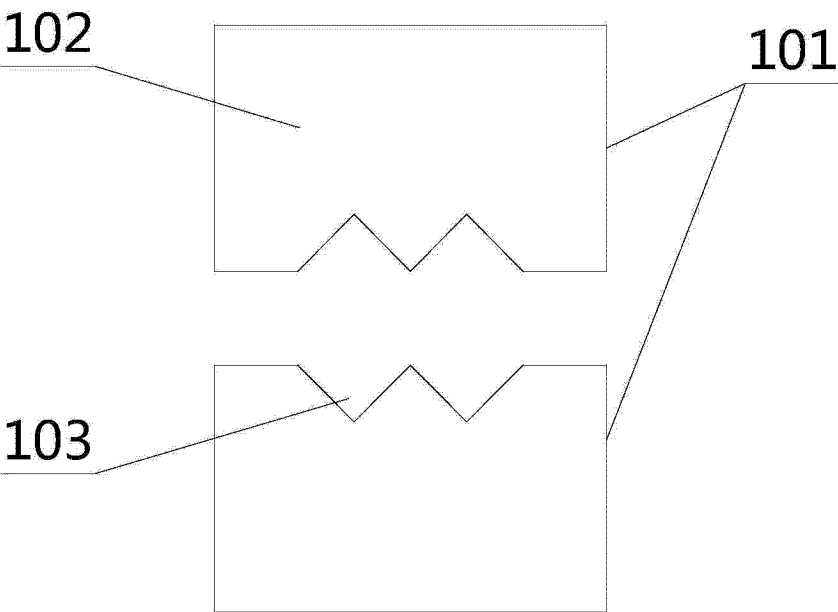


图 1

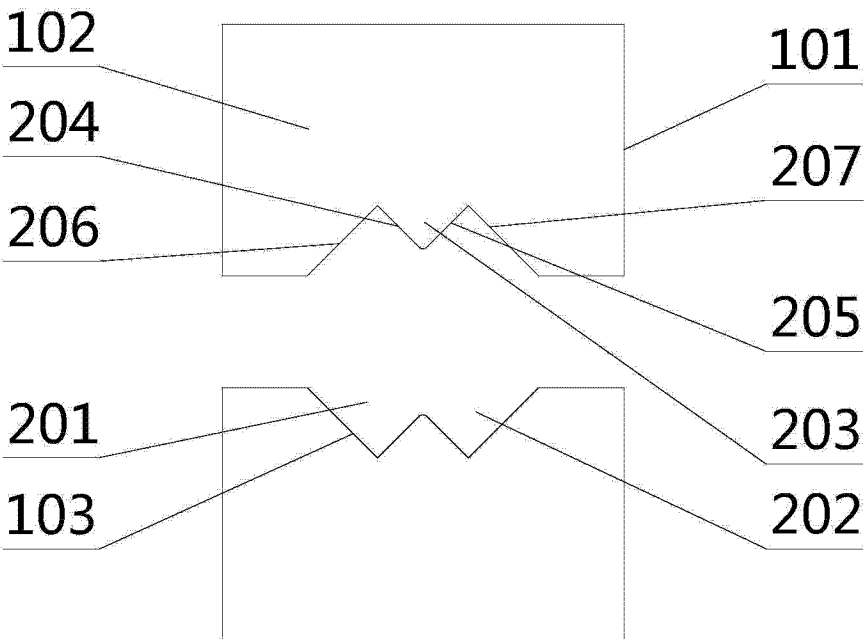


图 2

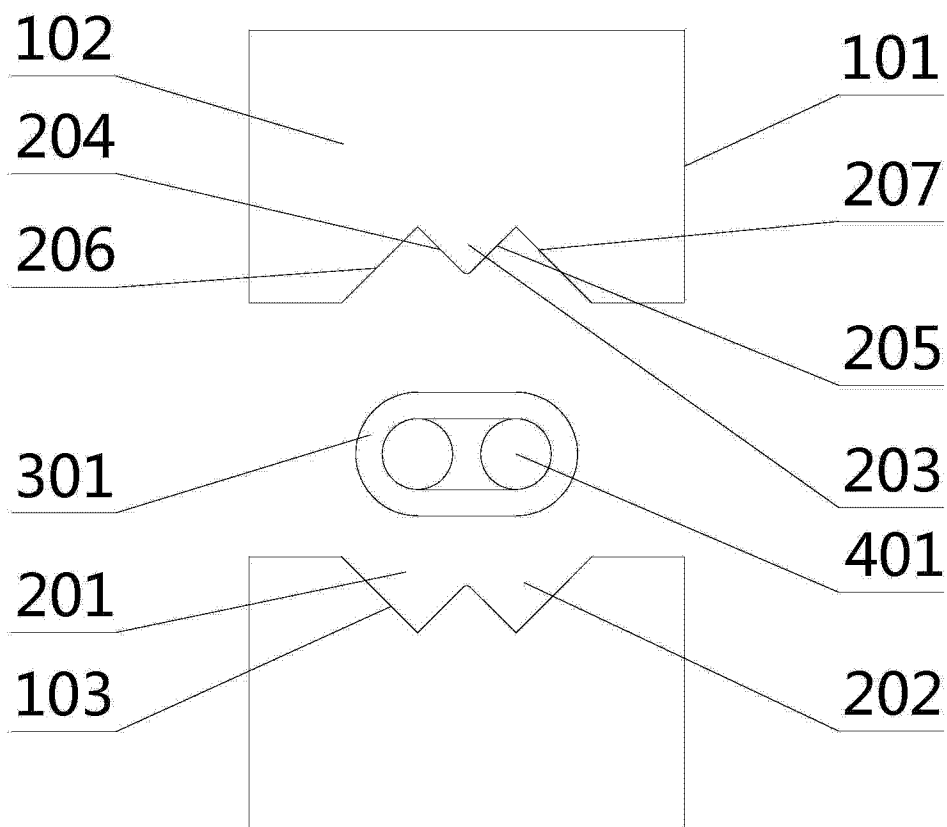


图 3

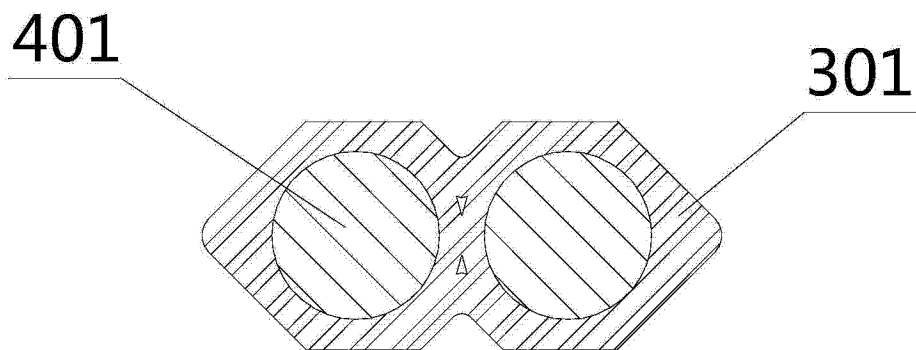


图 4

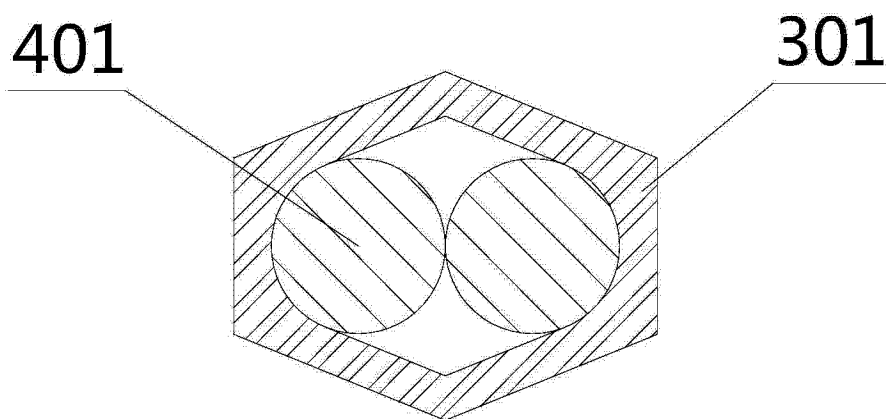


图 5